

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STRATEGIS (STUDI KASUS : UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO)

Rusmala¹, Abidarin Rosidi², Andi Sunyoto³

¹Mahasiswa Magister Teknik Informatika, Program Pasca Sarjana, STMIK AMIKOM Yogyakarta

^{2,3} Dosen Magister Teknik Informatika, Program Pasca Sarjana, STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Sleman, Yogyakarta

Telp: (0274) 884201-207, Fax: (0274) 884208 Kodepos:55283

E-mail: rusmalaoddang@yahoo.com, abi@amikom.ac.id, andi@amikom.ac.id.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak Universitas Cokroaminoto palopo (UNCP) dalam pengambilan keputusan guna perkembangan Universitas Cokroaminoto palopo (UNCP) kedepannya. Selain itu, dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat kepada pimpinan yang dapat digunakan untuk evaluasi diri dan peningkatan sistem informasi dan teknologi informasi dalam lingkungan internal dan eksternal. Dimana penelitian ini juga berfokus pada kebutuhan fungsional sistem informasi akademik UNCP. Analisis dalam penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kebutuhan sistem dan perancangan prosesnya menggunakan flowchart sistem dan UML. Adapun hasil dari rancangan informasi strategis yang dibuat diantaranya informasi strategis mengenai trend dari pengambilan matakuliah pilihan dan kosentrasi, trend Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), mahasiswa tepat waktu, Asal Mahasiswa dan juga Sumber pendaftaran.

Kata Kunci: *Perancangan Sistem Informasi, Strategis SI/TI, UNCP, Sistem Informasi Akademik, UML.*

I. PENDAHULUAN

Secara sederhana, sistem informasi merupakan konsep secara luas tentang bagaimana mendesain sebuah aliran informasi dalam rangka untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi, sedangkan teknologi informasi memberikan kemudahan-kemudahan yang memungkinkan tercapainya produktivitas, efektifitas dan efisiensi pada sebuah organisasi. Universitas Cokroaminoto palopo salah satu yang ingin menerapkan kemudahan tersebut, dimana Pengelolaan sistem informasi yang digunakan masih menangani data operasional dan belum mampu menyajikan informasi strategis bagi pihak universitas dalam meningkatkan pelayanan dan daya saing perguruan tinggi khususnya dalam Sistem Informasi Akademik.

Perancangan strategis ini nantinya berisi tentang agenda ke depan yang digunakan untuk mengantisipasi masalah dan kendala yang belum sepenuhnya ditangani pada masa lalu dan memperkirakan hal-hal yang akan timbul pada tahun-tahun berikutnya sebagai dampak dari perubahan lingkungan strategis.

1. Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan dalam penulisan Penelitian ini adalah Bagaimanakah Merancang Sistem Informasi Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Strategis Di Universitas Cokroaminoto Palopo.

2. Batasan Variabel Penelitian

Masalah yang diangkat dibatasi pada:

1. Data kemahasiswaan dan data matakuliah yang ada di Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Fokus penelitian pada strategi area fungsional akademik pada Universitas Cokroaminoto Palopo. Area fungsional akademik yang dibahas dalam penelitian ini meliputi proses Pengambilan Matakuliah Pilihan dan Kosentrasi, Mahasiswa Tepat waktu (lama Studi), IPK, Sumber Pendaftaran dan Asal mahasiswa.
3. Analisis pada system informasi Strategis yang dirancang menggunakan pendekatan Analisis kebutuhan system meliputi kebutuhan fungsional, kebutuhan non

fungsional, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak.

4. Ruang lingkup dari Perancangan Sistem Informasi Strategis difokuskan pada Sistem Informasi Akademik yang meliputi Pengambilan Matakuliah Pilihan dan Konsentrasi, Mahasiswa Tepat waktu (Lama Studi), IPK, Sumber Pendaftaran dan Asal mahasiswa.

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem informasi untuk mendukung informasi strategis di Universitas Cokroaminoto Palopo yang nantinya dapat membantu dalam penyediaan informasi sebagai dasar bagi pimpinan dalam mengambil keputusan-keputusan dan juga memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat kepada pimpinan yang dapat digunakan untuk evaluasi diri.

4. Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode eksploratif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan studi kasus, metode Wawancara dan Dokumentasi merupakan metode yang digunakan dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan sedangkan Perancangan Sistem Informasi Strategis yang disesuaikan dengan visi Universitas berdasarkan data fungsional menggunakan metode *Black Box Testing*

II. LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2006,p1), System adalah jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan sasaran tertentu. *McLeod* (1998) mengatakan bahwa Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

2. Analisis Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2003) analisis sistem adalah suatu proses mengumpulkan dan menginterpretasikan kenyataan-kenyataan yang ada, mendiagnosa persoalan dan

menggunakan keduanya untuk memperbaiki sistem.

Peranan Analisis Sistem

Analisis sistem secara sistematis menilai bagaimana fungsi bisnis dengan cara mengamati proses input dan pengolahan data serta proses output informasi untuk membantu peningkatan proses organisasional. Dengan demikian, analisis sistem mempunyai tiga peranan penting, yaitu : Sebagai konsultan, ahli pendukung dan agen perubahan

3. Desain Sistem

Tahapan desain system ini memikirkan bagaimana menggambarkan sistem dari mendapatkan gambaran pada tahap analisis sistem. Desain Sistem Dibagi menjadi dua bagian:

1. Desain Sistem Scr. Umum/ General Systems Design, atau disebut conceptual design.
2. Desain Sistem Terinci, atau disebut physical design.
3. Yaitu: Memperhatikan peralatan yang dibutuhkan. Arti Desain
4. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
5. Pendefinisian dari kebutuhan fungsional.
6. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
7. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
8. Dapat berupa penggambaran, perencanaan & pembuatan sketsa/pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh & berfungsi.
9. Termasuk menyangkut mengkonfirmasi komponen-komponen perangkat lunak & perangkat system keras dari suatu sistem

4. Sistem Informasi Strategis

Sistem Informasi Strategis adalah suatu sistem informasi atau sistem-sistem informasi apapun di level manapun (level manajemen perusahaan; bawah, menengah dan atas) yang mendukung atau mengimplementasikan strategi kompetisi yang memberi keuntungan kompetitif bagi

perusahaan melalui efisiensi internal dan efisiensi komparatif sehingga membantu perusahaan memberikan keuntungan kinerja secara signifikan dan meningkatkan kinerja jangka panjangnya (Jogiyanto,2006)

5. Merancang Strategis SI/TI

Strategis yang biasa dituangkan dalam dokumen atau cetak biru *business plan* juga harus dilengkapi dengan strategis teknologi informasi. Tujuannya jelas, yaitu untuk memanfaatkan secara optimal penggunaan teknologi informasi sebagai komponen utama dalam sistem informasi perusahaan. Langkah awal dalam menyusun strategi teknologi informasi, yaitu:

1. Business Strategis

Merupakan dokumen yang menjadi landasan berpijak utama dalam pembuatan strategis teknologi informasi, karena dokumen tersebut disebutkan visi dan misi perusahaan serta target kerja masing-masing fungsi pada struktur organisasi.

2. Business Trends

Yaitu segala yang berhubungan dengan kecenderungan pola-pola bisnis yang terjadi dimasa mendatang disebuah perusahaan tertentu.

3. Compotitor analysis

Suatu aktifitas yang dilakukan mengingat bahwa pada dasarnya strategi itu dibuat karena adanya pesaing.

4. Informasi Teknologi Trend

Adalah agar tidak terjadi kesalahan dalam pemilihan teknologi yang diterapkan dan dikembangkan oleh perusahaan. Perusahaan harus dapat memilih produk mana yang masih dalam tahap percobaan, perkembangan, stabil dan mulai ditinggalkan.

5. Keberadaan teknologi informasi saat ini.

Aspek utama yang harus dicermati dalam merancang strategi yaitu aspek internal dan eksternal karena pada hakekatnya perkembangan teknologi informasi yang dimiliki perusahaan saat ini, bukan membuat sesuatu yang baru lagi. Ada 4 hal yang harus dianalisis dalam aspek internal, yaitu:

a. Struktur organisasi

Mempelajari fungsi- fungsi yang ada dalam organisasi dan bagaimana hubungan antara fungsi tersebut.

b. Proses dan Prosedur

Mempelajari proses dan prosedur penciptaan produk dan jasa yang ditawarkan oleh perusahaan.

c. Sumber Daya Manusia dan Budaya Perusahaan

Mempelajari karakteristik manusia sebagai inplementator sistem yang diterapkan perusahaan, terutama yang melatarbelakangi terbentuknya budaya perusahaan

d. Sumber Daya Dan Infrastruktur Perusahaan

Mempelajari sumber- sumber yang dimiliki oleh perusahaan, seperti aset, manusia, informasi, waktu, keuangan dan sebagainya.

6. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar jacobson. Proses pemodelan data menggambarkan keseluruhan proses bisnis yang akan dilakukan oleh sebuah sistem. Salah satu pemodelan data adalah UML (*Unified Modelling Language*) .(munawir,2005). Diagram yang digunakan dalam penulisan dan perancangan laporan ini adalah; diagram Use Case, Diagram Sequence dan Class Diagram.

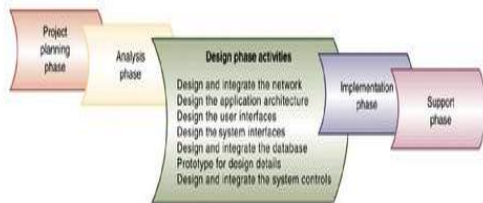
7. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) , yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl

8. System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Satzinger (2005:39), System Development Life Cycle adalah seluruh proses yang membangun, menyebarkan,

menggunakan, dan memperbaharui sistem informasi”.



Gambar 1. SDLC (System Development Life Cycle)

Dalam perkembangannya SDLC dilengkapi oleh berbagai teknik pengembangan sistem salah satunya adalah SDLC model Prototyping. Teknik Pengembangan Model Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana untuk software final yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Jenis-jenis teknik prototyping adalah :

- a) Throwaway Prototyping.
Prototype yang hanya akan menjadi cetak biru (blue print) dari sistem yang dikembangkan
- b) Evolutionary Prototyping.
Prototype yang nantinya akan dikembangkan menjadi sistem operasional.

III. ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berhubungan dengan fitur-fitur yang ada di aplikasi tersebut. Semua yang bisa dilakukan oleh aplikasi tersebut dibahas dalam analisis kebutuhan fungsional. Secara garis besar Sistem Informasi Strategis yang dibuat diharapkan dapat memiliki kemampuan, antara lain:

- a. Sistem dapat mengambil data secara otomatis dari basis data Sistem Informasi akademik (SIA) Universitas Cokroaminoto Palopo (UNCP).
- b. Sistem mampu mengolah sistem informasi strategis yang ada didalam proses ini terdapat proses login sistem.

- c. Pada proses pengolahan informasi data-data yang diambil adalah data dari Sistem Informasi Akademik (SIA) yang ada di Badan Administrasi Akademik (BAAK) yang kemudian diquerykan dan disimpan dalam data store Sistem Informasi Strategis (SIS).
- d. Rektor akan mendapatkan informasi-informasi strategis sebagai berikut:
 - 1 Persentase Pengambilan Matakuliah Pilihan dan Kosentrasi,
 - 2 Persentase Mahasiswa Tepat Waktu (Lama Studi),
 - 3 Persentase Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) ,
 - 4 Presentase Sumber Pendaftaran
 - 5 Persentase Asal mahasiswa
- e. Rektor akan mendapatkan Laporan dan dapat melakukan print out pada Sistem
- f. Dari masing-masing sistem informasi strategis yang dihasilkan terdapat fasilitas export data sehingga laporan bisa diprint dalam bentuk PDF dokumen dan JPG Image.

Adapun dari informasi yang diperoleh tersebut, nantinya dapat memberikan kontribusi terhadap keputusan yang akan diambil dimasa depan. Keputusan yang dimaksud merupakan keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh dari sistem informasi strategis, yaitu:

- a. dapat mengetahui perkembangan tren IPK mahasiswa yang berdasarkan tahun kelulusan
- b. dapat mengetahui perkembangan asal calon mahasiswa dan jurusan yang dipilih saat mendaftar di Universitas Cokroaminoto Palopo berdasarkan tahun masuk.
- c. Dapat mengetahui mahasiswa yang melakukan pengembalian KRS tepat waktu.
- d. dapat mengetahui perkembangan sumber pendaftaran mana yang lebih menonjol dan lebih banyak dilihat oleh para calon mahasiswa dalam memperoleh informasi mengenai keberadaan kampus Universitas Cokroaminoto Palopo.

Penyampaian informasi bisa lebih cepat sehingga pihak terkait dapat mengambil sebuah keputusan untuk proses kedepannya.

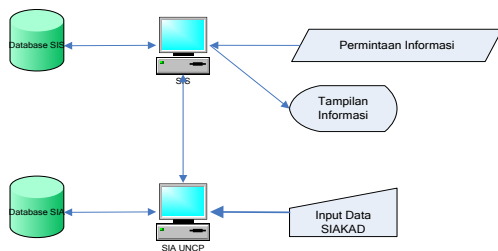
2. Kebutuhan Non fungsional

Merupakan suatu kebutuhan yang secara langsung tidak berhubungan dengan fitur-fitur yang ada di aplikasi Sistem Informasi Strategis. Sebaliknya Kebutuhan Non Fungsional memberikan batasan pada kebutuhan fungsional tersebut. Adapun batasan tersebut meliputi : kebutuhan analisis Perangkat Keras, Analisis Perangkat Lunak dan Analisis Pengguna.

3.2 Perancangan Sistem

1. Rancangan Sistem Informasi Strategis

Perancangan basis data dibuat untuk menjawab serangkaian pertanyaan yang spesifik yang relevan dengan berbagai pemrosesan data (Pressman, 2002). Berikut adalah rancangan sistem informasi pada Universitas Cokroaminoto Palopo.



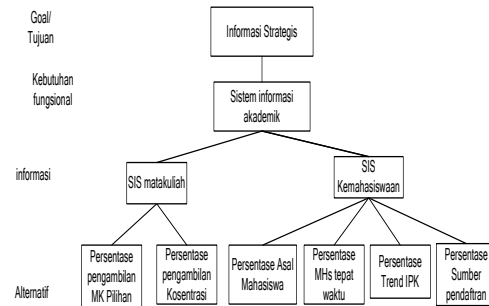
Gambar 2. Bagan Sistem Informasi Strategis Keterangan :

Komputer server SIA UNCP mengelola data dan disimpan dalam database SIA-UNCP, Workstation Rektor akan mengambil data SIA-UNCP dari komputer server SIA UNCP selanjutnya disimpan dalam database SIS dan menghasilkan sistem informasi strategis yang dibutuhkan Rektor.

2. Hirarki Sistem Informasi Strategis

Tujuan dari penelitian adalah menghasilkan informasi strategis pada kebutuhan fungsional yang ada disistem informasi akademik dimana informasi yang dapat dilihat adalah Sistem Informasi Strategis yang terdiri dari beberapa alternatif informasi yang dapat terdiri dari persentase Pengambilan Matakuliah Pilihan dan Konsentrasi, Mahasiswa Tepat waktu, Tren IPK, Sumber Pendaftaran dan Asal mahasiswa. Berdasarkan uraian singkat yang

sudah diuraikan, dapat dilihat gambar 3 berikut ini

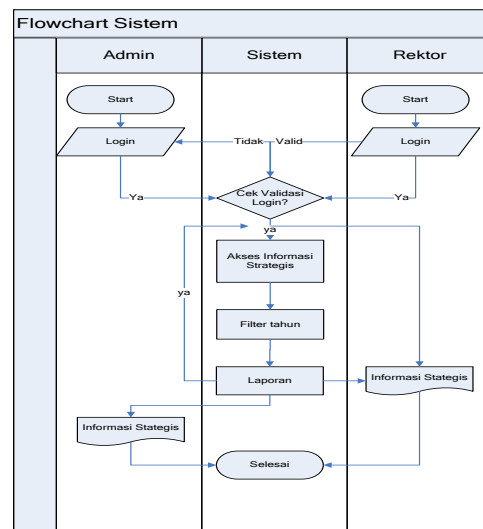


Gambar 3. Hirarki Sistem Informasi Strategis

3. Flowchar Sistem

Administrator sudah memberikan akun login untuk Rektor dalam mengakses sistem . pada flowchar sistem Admin melakukan login kesistem. Admin mempunyai hak untuk mengelolah data dan mengakses Informasi Startegis serta laporan yang ada disistem dimana untuk melihat informasi strategis tersebut Admin terlebih dahulu melakukan filter tahun. Sedangkan Rektor (User) memiliki hak akses untuk melakukan proses cetak dokumen untuk keperluan.

Adapun gambaran dari sistem dapat dilihat pada gambar 4. berikut ini.



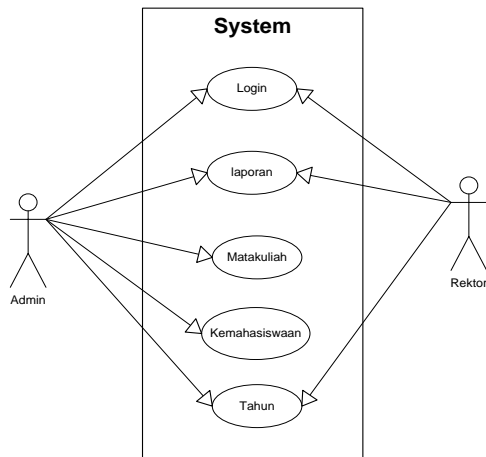
Gambar 4. Flowchar Sistem Model SIS

4. Rancangan Model

1. Use Case Diagram

Untuk Rektor dapat menjalankan aplikasi Sistem Informasi Strategis apabila sudah melakukan login yang telah diijinkan

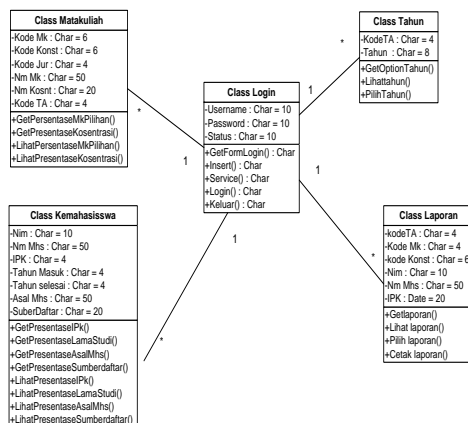
oleh admin, selanjutnya informasi yang ada pada Sistem Informasi Strategis dapat dilihat. Berikut adalah aktivitas Rektor yang dapat dilakukan setelah login. Berikut gambar 5 Use Case diagram pada sistem ini.



Gambar 5. Use Diagram

2. Class Diagram

Diagram kelas (*Class Diagram*) merupakan sebuah spesifikasi yang jika di instansi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dari desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut. Berikut adalah *class diagram* pada sistem informasi strategis yang ditunjukkan pada Gambar 6

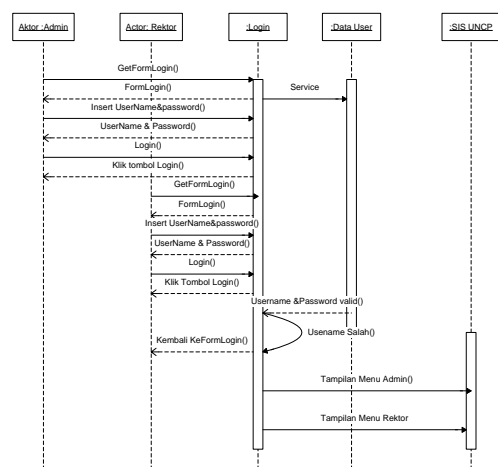


Gambar 6 . Diagram

3. Sequence Diagram

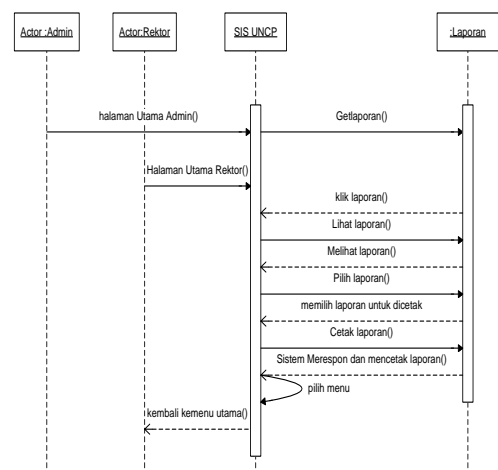
Diagram *sequence* merupakan gambaran perilaku yang ada pada skenario yang dilakukan oleh user. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message yang di letakkan diantara objek – objek didalam *use case*. Komponen utama diagram terdiri dari objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertikal.

1. Sequence Diagram Login



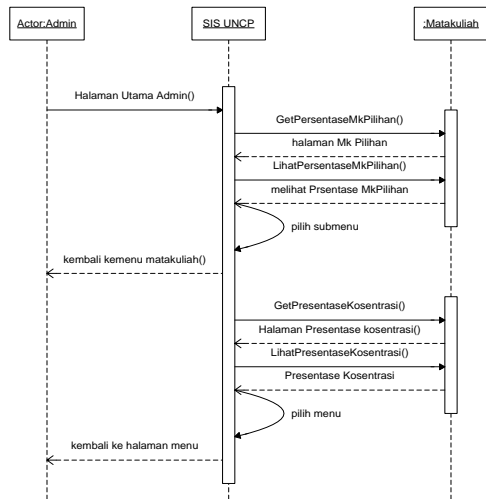
Gambar 7. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Laporan



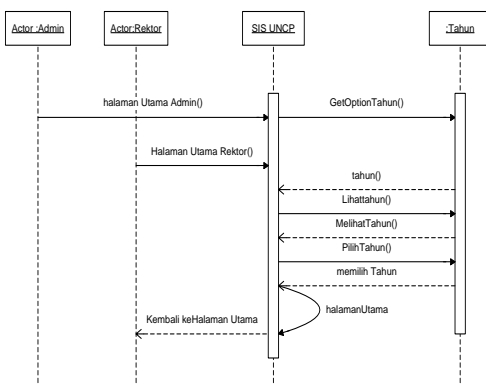
Gambar 8. Sequence Diagram Laporan

3. Sequence Diagram Matakuliah



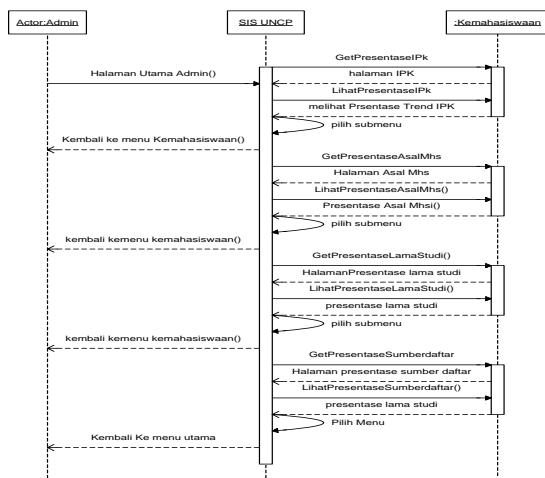
Gambar 9. Sequence Diagram Matakuliah

4. Sequence Diagram Tahun



Gambar 10 Sequence Diagram Filter Tahun

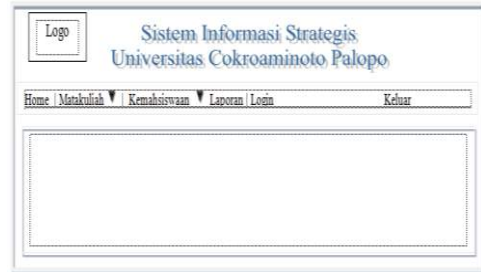
5. Sequence Diagram Kemahasiswaan



Gambar 11 Sequence Diagram Kemahasiswaan

5. Rancangan Menu dan Output SIS

1. Halaman utama



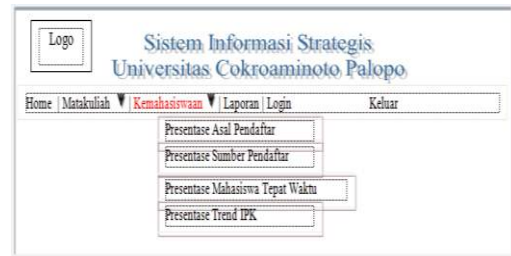
Gambar 12. rancangan halaman utama

2. Halaman menu Matakuliah



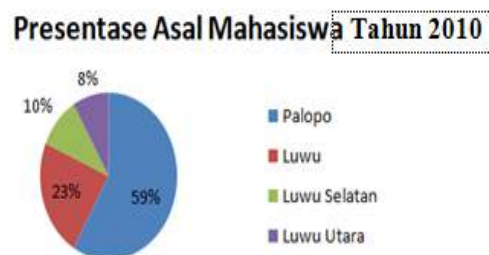
Gambar 13. rancangan halaman menu Matakuliah dan subMenu

3. Halaman menu Kemahasiswaan



Gambar 14. rancangan halaman menu Kemahasiswaan dan SubMenu

4. Halaman Output Presentase Asal mahasiswa



Gambar 15. Output Presentase Asal mahasiswa pertahun



Gambar 16. Output Presentase Tahun masuk & Asal mahasiswa

Adapun output dari presentase dari menu Matakuliah dan Kemahasiswaan, semua sama yaitu berupa informasi dalam bentuk grafik pie pertahun dan char yang mencakup semua tahun.

6. Analisis Hasil

Adapun analisis hasil dari rancangan sistem informasi untuk mendukung informasi strategis pada Sistem Informasi Akademik di Universitas Cokroaminoto Palopo, diantaranya adalah:

1. Hasil perhitungan antara output sistem dengan perhitungan manual yang dilakukan pada informasi presentase pengambilan matakuliah pilihan dan kosentrasi, persentase tren IPK, persentase Asal Mahasiswa, persentase sumber pendaftaran dan persentase mahasiswa lulus tepat waktu hasilnya sama.
2. Penyampaian informasi kepada pihak terkait lebih cepat dan akurat
3. Pengujian terhadap prototype sistem yang dibuat dapat diterima dengan baik.
4. Dapat menjadi acuan / dasar informasi dalam pengambilan keputusan oleh pihak terkait kedepannya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Analisis pada system informasi strategis yang dirancang pada Universitas Cokroaminoto Palopo menggunakan pendekatan analisis kebutuhan system meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

2. Perancangan pada system informasi untuk mendukung informasi strategis pada universitas cokroaminoto palopo meliputi perancangan proses yang menggunakan flowchart sistem dan UML, perancangan basis data yang menggunakan bagan relasi table
3. Perancangan Sistem Informasi Strategis dibatasi pada Sistem Informasi Akademik khususnya di kebutuhan fungsional. Dimana kebutuhan fungsional yang dimaksud adalah Proses pengambilan Mata Kuliah Pilihan dan Kosentrasi, Mahasiswa Tepat waktu dalam pengembalian KRS, Presentase IPK, Sumber Pendaftaran dan Asal mahasiswa.
4. Penelitian yang dilakukan ini difokuskan bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Strategis untuk mendukung pengambilan keputusan strategis kebutuhan fungsional pada Sistem Informasi Akademik di Universitas Cokroaminoto Palopo.
5. Sistem Informasi Strategis yang dibuat dapat menyediakan informasi sebagai dasar bagi pimpinan dalam mengambil keputusan- keputusan. Serta dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat kepada pimpinan yang dapat digunakan untuk evaluasi diri dan peningkatan sistem informasi dalam lingkungan internal dan eksternal kedepannya

4.2 Saran

1. Penggunaan *tools* dan pengujian sistem selain yang digunakan pada penelitian dalam rancangan model dan pengujian.
2. Menggunakan pendekatan analisis kelemahan dengan metode dan pendekatan analisis kelayakan
3. Menambahkan informasi strategis yang dapat mendukung pengambilan keputusan khususnya kebutuhan fungsional sistem pada Sistem Informasi Akademik seperti : Transkrip Nilai, Absensi Matakuliah dan lain- lain yang erat kaitannya dengan perkembangan Universitas khususnya dibidang Kemahasiswaan.

Daftar Pustaka

- Ade Yuliana, H.H, 2010, *Perancangan Arsitektur Informasi Untuk Mendukung Keberlangsungan Proses Bisnis Enterprise Wide*, ISSN: 1979-2328, Yogyakarta,2010.
- Al Fatta, Hanif.,2007,*Analisis & Perancangan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Erwin Budi Setiawan, 2009, *Perancangan Strategis Sistem Informasi IT Telkom Untuk Menuju World Class University*, ISSN: 1907-1022, SNATI Yogyakarta,2009.
- Jogiyanto, Proft.Dr,MBA,Akt., 1998, *Analisi Dan Desain*, Andi Offset, Yogyakarta
- Jogiyanto,Proft.Dr,MBA,Akt.,*Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif*, Andi, 2006
- Jogiyanto,Proft.Dr,MBA,Akt.,2006, *Sistem Informasi Strategik*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Kristanto, Andri, 2003, *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*, Andi Offset, Yogyakarta
- McLeod, R., 1998, *Management Information System*, Prentice Hall
- Munawir ,2005, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Pant, S., & Hsu, C. (1995). Strategic Information Systems Planning: A Review., 1995 *Information Resources Management Association International Conference*, May 21-24, Atlanta, Georgia .
- Presman. Roger S, 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi and McGraw-Hill. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.
- Putra,WP., 2011, *Perencanaan Strategis SI/TI Menggunakan Pendekatan Ward And Prepart (Studi Kasus: Di Politeknik Indramayu*,Tesis.
- Rangkuti, F., 1997, *Analisis SWOT Teknik Membedah kasus Bisnis*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sabardi, Agus., 2001, *Manajemen Pengantar*, Yogyakarta: UPP AMP TKPN
- Suedi, dkk.,2011, *Buku Panduan Universitas Cokroaminoto Palopo*, Makassar,2011.
- Sugiarto, dkk. 2001. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Sumarlinda, S. , 2012, *Sistem Informasi Strategis Untuk Meningkatkan Daya Saing Pada Perguruan Tinggi APIKES Citra Medika Surakarta* . STMIK Amikom, yogyakarta.
- Ward, John and Joe Peppard.2002, *Strategic Planning for Information System*, Third Edition, John Wiley & Sons, England.
- Wijayanto, 2012, *Perancangan Sistem Informasi strategis pendidikan di STMIK Duta Bangsa Surakarta*, STMIK Amikom, Yogyakarta